

BEST AVAILABLE COPY

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XIX. — Chirurgie, médecine, hygiène, salubrité, sécurité.

N° 464.778

4. — APPAREILS ET PROCÉDÉS DE SECOURS ET DE PRÉSERVATION.

Appareil respiratoire autonome fonctionnant avec régénération.

M. HEINRICH SCHÜMANN et Société dite : HANSEATISCHE APPARATEBAU-GESELLSCHAFT
vorm. L. von BREMEN & C° mit beschränkter Haftung résidant en Allemagne.

Demandé le 29 septembre 1913.

Délivré le 21 janvier 1914. — Publié le 30 mars 1914.

(Demande de brevet déposée en Angleterre le 28 janvier 1913. — Déclaration des déposants.)

L'invention concerne un appareil respiratoire autonome, de préférence transportable, qui fonctionne avec régénération et sert à fournir de l'air respirable aux sauveteurs dans des endroits qui sont remplis de gaz délétères ou à purifier l'air vicié. On élimine alors de l'air expiré l'acide carbonique expiré et une partie de la vapeur d'eau par action de produits chimiques, et on renvoie cet air à la personne en lui ajoutant de l'oxygène neuf. Il se produit ainsi un cycle absolument fermé, il n'y a aucune communication avec l'air extérieur.

L'addition d'oxygène a eu lieu jusqu'ici de diverses manières. Suivant l'invention, cette addition se fait de manière que l'oxygène frais est mélangé à l'air expiré avant son passage à travers l'appareil épurateur. Cette addition se fait contrairement aux dispositifs connus jusqu'ici, dans lesquels l'oxygène est envoyé dans l'air au moyen d'un injecteur, par une section assez grande pour rendre impossible l'obstruction, telle qu'elle peut se produire aisément avec les appareils employés jusqu'ici à cause des petits orifices employés nécessairement. En choisissant judicieusement la direction de l'arrivée, le mélange gazeux, dans le cas de l'invention, est en outre lancé à travers l'appareil épurateur par l'entraîne-

ment exercé par l'oxygène introduit, et la marche en circuit est ainsi réalisée. Le passage du mélange gazeux dans l'épurateur s'accomplit également d'une manière nouvelle: les matières épuratrices et absorbantes sont mélangées à une matière indifférente et très poreuse, telle que de la pierre ponce. Ce mélange est employé avantageusement avec une superposition telle qu'une couche formée d'un mélange de matières absorbantes et du corps poreux, alterne avec une couche formée exclusivement de corps poreux. Grâce à cette disposition on obtient en particulier une absorption énergique du liquide résultant de la régénération.

Grâce à la disposition par couches indiquée, on réduit les résistances de frottement, qui dans les appareils usuels étaient importantes à cause de la modification constamment notable du sens d'écoulement. Par l'effet de l'injecteur, les résistances étaient bien jusqu'ici suffisamment vaincues mais ceci n'avait lieu qu'en subissant les défauts de l'injecteur, déjà indiqués, auxquels s'ajoute encore le fait que le violent dégagement de chaleur, qui se produit toujours dans un semblable régénérateur, est encore augmenté par la compression produite dans la tuyère de l'injecteur. Dans la

Prix du fascicule : 1 franc.

construction suivant l'invention, l'oxygène, comme il n'y a aucun effet d'injecteur, réalise au contraire par sa détente un refroidissement important qui améliore le fonctionnement de tout l'appareil.

Le dessin annexé montre en coupe et schématiquement un appareil établi suivant l'invention.

Le masque respiratoire 1 est relié par des 10 tubulures 2 et 3 à la poche respiratoire 4 qui possède deux chambres séparées par une cloison 5. A la chambre de droite, aboutit un conduit 6 qui va à l'appareil épurateur puis à un réfrigérant et revient à la chambre de gauche. 15 Au conduit 6, est relié, au voisinage de l'appareil épurateur 7, une bifurcation 9 qui communique par une soupape de sûreté 10 et une soupape réductrice 11 avec un tube d'oxygène 12. Ce tube est muni, comme d'ha-

20 bitude, d'un manomètre 13. A l'endroit où le tube 9 débouche dans le conduit principal 6, est disposée une paroi 14 qui fait saillie dans la conduite principale de telle sorte que l'oxygène, qui arrive et se mé- 25 lange aux gaz expirés, communique à toute la masse gazeuse un sens de circulation déterminé.

En outre, la section d'écoulement est calculée suffisamment grande pour qu'un engor- 30 gement de celle-ci ne puisse se produire et qu'en outre une compression accompagnée d'échauffement ne puisse jamais avoir lieu. La masse arrive à la chambre d'épuration 7, dans laquelle sont disposées alternativement 35 par couches, par exemple de la pierre ponce poreuse pure, à larges pores, et un mélange de cette pierre ponce et de produits chimiques épurants en grains.

Au dessin, cette disposition par couches

est indiquée par des hachures de sens diffé- 40 rent. Grâce au mélange avec la pierre ponce à larges pores, chaque grain de la masse épurante conserve une position fixe, en sorte qu'il peut être léché de toutes parts par la 45 masse gazeuse. On évite en outre que les divers grains s'agglomèrent et arrivent finalement à former une couche intraversable.

nécessité.

L'invention a pour objet un appareil respi- 50 ratoire autonome fonctionnant avec régénération, particulièrement remarquable en ce que :

- a) L'oxygène frais est amené à l'air expiré avant son passage dans l'appareil épurateur;
- b) Cet oxygène est amené aux gaz expirés 55 par une section telle et avec une direction telle qu'il entraîne, grâce à son impulsion, le mélange total au travers de l'appareil épurateur sans engorgement du conduit d'amenée, ni par suite, arrêt de la circulation; 60
- c) Les matières épuratrices et absorbantes de l'appareil épurateur sont mélangées avec un corps indifférent et très poreux;
- d) On alterne dans l'épurateur une couche du mélange du corps poreux avec des produits 65 chimiques épurateurs, avec une couche de corps poreux seul;
- e) Comme corps poreux mélangé, on emploie la pierre ponce.

HEINRICH SCHÜMANN

et Société dite :

HANSEATISCHE APPARATEBAU-
GESELLSCHAFT vorm. L. von BREMEN & Co
mit beschränkter Haftung.

Par procuration :

LAVOIR et MOSÈS.

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

N° 464.778

M. Schumann

Pl. unique

et Société dite : Hanseatische Apparatebau Gesellschaft
vorm. L. von Bremen & C°, mit beschränkter Haftung

